

**01/01/15 - Determinación de *Trichinella* spp. en jabalí (*Sus scrofa*).**

Vet. Arg. ? Vol. XXXII ? N° 321 ? Enero 2015.

Bono Battistoni, María Florencia\*; Marengo, Rafael; Orcellet, Viviana; Peralta, José Luis; Plaza, Dana; Ronchi, Diego; Chiaraviglio, Juan; Bolatti, Nicolás; Imoberdorf, Yanina; Pujato, Andrés.

**Resumen**

La trichinelosis es una zoonosis causada por nematodos del género *Trichinella*. Este parásito está ampliamente distribuido por todo el mundo y afecta tanto a animales domésticos como salvajes de todos los continentes. En nuestro país se ha identificado *T. spiralis* en armadillos, jabalíes y pumas; *T. patagoniensis* en puma y *T. pseudospiralis* en cerdo doméstico. Se analizaron 109 muestras de músculo, 89 fueron obtenidas de jabalíes adultos y 20 de cruza de jabalí x cerdo doméstico criados en estado salvaje mediante digestión artificial. Todas las muestras resultaron negativas. Hay que tener presente a la fauna sinantrópica, oficio de nexo entre los animales domésticos y los salvajes y no sabemos si albergan al parásito en sus músculos. El consumo de carnes de caza muchas veces en preparaciones que no requieren cocción, sumado a que en ocasiones se hace un inadecuado manejo de los despojos, dejando carcasas con restos de carne, en el medio ambiente a merced de animales carroñeros, incrementa el riesgo de transmisión del parásito a los seres humanos.

*Palabras clave: Trichinella spp.; diagnóstico; Sus scrofa*

**Determination of *Trichinella* spp. In boar (*Sus scrofa*).**

**Summary**

The trichinelosis is a zoonosis caused by nematodes of the genus *Trichinella*. This parasite is distributed throughout the world and affects both domestic and wild animals of all continents. In our country it has been identified in *T. spiralis* armadillos, wild boars and pumas; *T. patagoniensis* in puma and *T. pseudospiralis* in domestic pig.

109 muscle samples were analyzed by artificial digestión, 89 were obtained from adult boars and 20 boar crosses with domestic pig bred in the wild. All samples were negative.

It is necessary to keep in mind the synanthropic fauna, as connection between the domestic and wild animals and do not know if they lodge to the parasite in their muscles.

The consumption of meats of fighter often in preparations that do not need cooking, sometimes combined with inadequate handling of offal ago, leaving shells with meat scraps in the environment at the mercy of scavengers, it increases the risk of transmission of the parasite to humans.

*Key words: Trichinella spp.; diagnosis; Sus scrofa*

*Cátedra de Parasitología y Enfermedades Parasitarias, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Litoral. R. P. Kreder 2805 (3080) Esperanza, Santa Fe.*

\* *Correo electrónico: [mfbono@fcv.unl.edu.ar](mailto:mfbono@fcv.unl.edu.ar)*

## **Introducción**

La trichinelosis es una zoonosis parasitaria causada por nematodos del género *Trichinella*. Este parásito es uno de los patógenos más ampliamente distribuido por todo el mundo, afecta tanto a animales domésticos como salvajes de todos los continentes. Hasta el momento se ha descrito en más de 150 especies de mamíferos (Pozio, 2005; 2007). Los hospedadores se pueden infectar a través del consumo de carne cruda o insuficientemente cocida o derivados cárnicos conteniendo quistes con larvas viables en su interior (Pozio & Murrel, 2006). Su distribución global, sumado a hábitos culturales y alimenticios, favorecen la infección en humanos (Pozio, 2007). Argentina es un país de alto riesgo para esta zoonosis, la mayor cantidad de casos ocurren en las provincias de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba ya que concentran la mayor cantidad de cabezas de ganado porcino (Ribicich et al., 2005). Epidemiológicamente se reconocen 3 ciclos: uno doméstico que está asociado directamente al comportamiento del hombre e incluye a cerdos, ratas y equinos, sobre todo provenientes de granjas con escaso control veterinario; uno silvestre o selvático que incluye carnívoros carroñeros o con hábitos caníbales como jabalíes, zorros, peludos y felinos salvajes que además puede ser una fuente directa de infección para el ser humano y un ciclo sinantrópico en el que participan gatos, perros, roedores que juegan un rol muy importante en la transmisión del parásito entre establecimientos y son el nexo entre el ciclo selváticos y el doméstico (Pozio, 2000; Riva et al., 2007). La presencia de

un ciclo de transmisión del parásito entre los animales domésticos está muchas veces asociada con la presencia de la infección en animales salvajes. Actualmente en nuestro país se han identificado tres especies de *Trichinella*, *T. spiralis* fue diagnosticada en armadillos, jabalíes y pumas; *T. patagoniensis* en músculo de puma y *T. pseudospiralis* en músculo de cerdo doméstico (Ribicich et al., 2005; Krivokapich et al., 2008, 2014). Si bien la mayoría de los brotes en seres humanos se debe al consumo de carne de cerdo que resulta de la preparación de productos "caseros" (jamón, chorizos, etc), también se fabrican los mismos productos con carne de jabalíes. El objetivo de este trabajo fue determinar la presencia de larvas de *Trichinella* spp. en músculos de jabalí.

### **Materiales y métodos**

Desde mayo de 2012 hasta julio de 2014 se analizaron 109 muestras de músculo, 89 fueron obtenidas de jabalíes adultos y 20 de cruces de jabalí x cerdo doméstico criados en estado salvaje. Noventa y siete animales fueron capturados en la provincia de Santa Fe, 5 en la provincia de Corrientes, 1 en Entre Ríos y 2 en La Pampa. Respecto de los animales provenientes de Santa Fe, 74 provenían del departamento San Cristóbal, 13 del departamento 9 de Julio, 8 del departamento Las Colonias y 6 del departamento Vera. De las 109 muestras 87 eran solamente diafragma, 14 diafragma más maseteros y 8 solamente maseteros. Todas las muestras se analizaron mediante digestión enzimática. Se utilizaron 20 g de músculos mezclados con el líquido de digestión (HCl 1% y Pepsina 1% 1:10000 NF) y procesados en agitador magnético a 42° C, hasta digestión total de acuerdo a lo determinado por Resol 131/00 de Senasa. El sedimento fue observado en placas *ad hoc* al microscopio óptico con 40 y 100 aumentos.

### **Resultados y discusión**

El total de muestras analizadas resultaron negativas a *Trichinella* spp. cuando se realizó la digestión artificial, con cargas que oscilaron desde 0,01 a 0,3 L/g de músculo (Cohen et al., 2010). En España hallaron una prevalencia de *Trichinella* en jabalíes de 0,2% (EFSA, 2011), dos veces mayor a la hallada en Alemania (Pannwitz et al., 2010) y la mitad de la encontrada en Polonia (Ramisz et al., 2011). Si bien la mayoría de los aislamientos en nuestro país corresponden a *T. spiralis*, hay que tener en cuenta que recientemente se ha identificado *T. pseudospiralis* en músculo de cerdo doméstico en la provincia de Santa Cruz (Krivokapich et al. 2014). Esta especie no encapsulada puede infectar tanto aves como mamíferos, pero la mayoría de los aislamientos fueron realizados en jabalíes, y algunos pocos en aves. También es patógena para el hombre, por lo tanto representa una potencial amenaza para la salud pública ya que puede involucrar tanto al ciclo doméstico como salvaje (Meriardi, et al., 2011; Pozio & Zarlenga, 2013). Debemos tener en cuenta que las muestras analizadas provienen de animales criados en

estado absolutamente salvaje y que durante el período en el que se obtuvieron las muestras el clima fue lo suficientemente benigno como para que los animales tengan pasturas y granos disponibles, sin tener la necesidad de cazar o alimentarse de restos de otros animales, minimizando así la posibilidad de aparición de larvas de *Trichinella*. De todos modos hay que tener presente a la fauna sinantrópica, que es la que oficia de nexo entre los animales domésticos y los salvajes y de la cual no sabemos si albergan al parásito en sus músculos. El aumento en el consumo de carne de los ejemplares que se cazan muchas veces en preparaciones que no requieren cocción, como los chacinados sumado a que en ocasiones se hace un inadecuado manejo de los despojos, dejando carcasas con restos de carne, tanto de cerdos domésticos como salvajes en el medio ambiente a merced de animales carroñeros, incrementa el riesgo de transmisión del parásito a los seres humanos (Pozio y Murrell, 2006; Cohen et al., 2010). Por todo esto creemos que es sumamente importante realizar el análisis de digestión artificial a las carnes de caza y educar a los cazadores respecto del consumo de productos elaborados con carnes de caza y a la correcta disposición de los desperdicios.

#### Bibliografía

- **Cohen, M., Constantino, S.N., Calcagno, M.A., Blanco, G.A., Pozio, E., Venturiello, S.M.** 2010. *Trichinella* infection in wild boars (*Sus scrofa*) from a protected area of Argentina and its relationship with the presence of humans. *Vet. Parasitol.* 169, 362 ? 366.
  
- **Diario El Argentino.**  
<http://www.diarioelargentino.com.ar/noticias/110357/por-el-brote-de-triquinosis-en-a-rroyo-martinez-ya-son-dos-los-afectados>
  
- **EFSA** 2011. The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2009. *EFSA Journal* 9, 2090.
  
- **Krivokapich, S.J., Gonzalez Proas, C.L., Gatti, G.M., Confalonieri, V., Molina, V., Matarasso, H., Guarnera, E.** 2008. Molecular evidence for a novel encapsulated genotype of *Trichinella* from Patagonia, Argentina. *Vet. Parasitol.* 156, 234 ? 240.
  
- **Krivokapich, S.J., Gonzalez Prous, C.L., Gatti, G.M., Saldia, L.** 2014. Hallazgo de *Trichinella pseudospiralis* en Sudamérica. III Congreso Panamericano de Zoonosis, VIII Congreso Argentino de Zoonosis. La Plata, Buenos Aires, Argentina.

- **Meriardi, G.; Bardasi, L., Fontana, M.C., Spaggiari, B., Maioli, G., Conedera, G., Vio, D., Londero, M., Marucci, G., Ludovisi, A., Pozio, E., Capelli, G.** 2011. First reports of *Trichinella pseudospiralis* in wild boars (*Sus scrofa*) of Italy. *Vet. Parasitol.* 178, 370 ? 373.
  
- **Pannwitz, G., Mayer-Scholl. A., Balicka-Ramisz, A., Nöckler, K.** 2010. Increased prevalence of *Trichinella* spp., northeastern Germany, 2008. *Emerg. Infect. Dis.* 16, 936 ? 942.
  
- **Pozio, E.**, 2000. Factors affecting the flow among domestic, synantropic and sylvatic cycles of *Trichinella*. *Vet. Parasitol.* 93, 241 ? 262.
  
- **Pozio, E.** 2005. The broad spectrum of *Trichinella* hosts: from cold-to warm-blooded animals. *Vet. Parasitol.* 132, 3 ? 11.
  
- **Pozio, E., Murrel, K.D.** 2006. Systematics and epidemiology of *Trichinella*. *Adv. Parasitol.* 63, 367 ? 439.
  
- **Pozio, E.** 2007. World distribution of *Trichinella* spp. infections in animal and humans. *Vet. Parasitol.* 149, 3 ? 21.
  
- **Pozio, E., Zarlenga, D.S.** 2013. New pieces of the *Trichinella* puzzle. *International Journal for Parasitology* 43, 983-997.
  
- **Ramisz, A., Szymborsky, J., Balicka-Ramisz, A., Udala, J., Luarans, L.** 2011. Prevalence of *Trichinella* sp. in red foxes and wild boars in the Western Pomerania Region. *Bull. Vet. Inst. Pulawy* 55, 199 ? 201.
  
- **Ribicich, M., Gamble, H.R., Rosa, A., Bolpe, J., Franco, A.** 2005. Trichinellosis in Argentina: An historical review. *Vet Parasitol.* 132, 137 ? 142.
  
- **Riva, E., Steffan, P.E., Fiel, C.A.** 2007. Trichinellosis: Aspectos múltiples de una zoonosis global. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO Roma 94 ? 109. ISBN 878 92 5 305737 5.
  
- **Tesón, M.; Regis, A.; Huici, N; Novak, F.** 1997. Triquinelosis en jabalíes (*Sus scrofa*) en el dpto. Lacar, Neuquén, Republica Argentina. *Vet. Arg.* 14, 187-190.
  
- **Villamil, J., Krivokapich, S., Ribicich, M.** 2013. Análisis epidemiológico de trichinellosis en humanos y jabalíes del Departamento de Utracán, La Pampa, Argentina. *RAZyEIE* ; 8(2): 16-19.

